

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-146737

(P2005-146737A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

E02B 3/08

E02D 17/20

F1

E02B 3/08

301

E02D 17/20

103G

テーマコード(参考)

2D018

2D044

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-388274 (P2003-388274)  
(22) 出願日 平成15年11月18日(2003.11.18)(71) 出願人 390006116  
瀬戸内金網商工株式会社  
香川県高松市上福岡町888番地  
(74) 代理人 100072453  
弁理士 林 宏  
(74) 代理人 100114199  
弁理士 後藤 正彦  
(74) 代理人 100119404  
弁理士 林 直生樹  
(72) 発明者 白井 常彦  
香川県高松市上福岡町888番地 瀬戸内  
金網商工株式会社内  
Fターム(参考) 2D018 CA02  
2D044 DB43

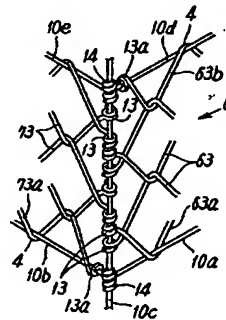
(54) 【発明の名称】 角形石詰電

(57) 【要約】

【課題】 菱形金網製の網板を連結して形成される角形の石詰籠において、各網板の側端部に位置する端部列線が、隣接する列線と端部同士に係合されことなく孤立している場合でも、この端部列線の端部に形成された環が一箇所に集中して骨線の挿通作業や固定作業の邪魔になることがないようにする。

【解決手段】 側面網板6、7の一方又は両方の側端部に位置する端部列線63b、73aの長さを他の列線63、73よりも短く形成し、この短尺端部列線63b、73aの端部に環13aを形成し、この環13aを、該短尺端部列線63b、73aの折曲部4に挿通された骨線10b、10dに嵌合させる。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

扁平螺旋状に折曲した複数の列線の折曲部同士を順次係合させてなる菱形金網によって底面網板と複数の側面網板とを形成し、これらの網板を、相接する辺に位置する列線端の環及び／又は端部列線の折曲部に挿通した骨線を介して相互に連結することにより組み立てられる角形の石詰籠であって、

上記複数の網板のうち少なくとも一部の網板においては、一方又は両方の側端部に位置する端部列線が他の列線よりも短い長さで形成されていて、この短尺端部列線の端部に環が形成され、この環が、該短尺端部列線の折曲部に挿通された骨線に嵌合している、ことを特徴とする角形石詰籠。

10

## 【請求項 2】

矩形の底面網板と複数の矩形の側面網板とを有し、これらの底面網板と側面網板とが、扁平螺旋状をなす複数の列線の折曲部同士を順次係合させた網構造の菱形金網により形成されると共に、隣接する網板の相接する辺同士が、各列線端の環及び／又は網板側端部に位置する端部列線の折曲部に挿通した骨線を介して相互に連結され、

上記底面網板及び側面網板のうち少なくとも一部の網板においては、該網板の一方又は両方の側端部に位置する端部列線の長さが他の列線よりも短く形成されていて、この短尺端部列線の端部に環が形成され、この環が、該短尺端部列線の折曲部に挿通された骨線に嵌合している、ことを特徴とする角形石詰籠。

20

## 【請求項 3】

上記各網板の互いに接する辺のうち、少なくとも底面網板と側面網板との相接する辺同士が、1本の骨線で相互に連結されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の角形石詰籠。

## 【請求項 4】

上記短尺端部列線が側面網板に設けられていて、隣接する側面網板同士で該短尺端部列線が互いに上下反対側の側端部に配設されていることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載の角形石詰籠。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

30

## 【0001】

本発明は、内部に石を詰めて護岸工事や宅地造成工事等に使用する角形の石詰籠に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

内部に石を詰めて護岸工事や宅地造成工事等に使用する角形の石詰籠は、例えば特許文献 1 や特許文献 2 に記載されているように、従来より各種構造を有するものが提案されている。このような石詰籠は、一般に、菱形金網で形成された矩形の底面網板と、前後及び左右の 4 つの側面網板と、必要に応じて取り付けられる上面網板とからなっていて、これらの各網板を連結することにより組み立てられている。その組立方法としては、特許文献 2 の図 10 に記載されているように、隣接する網板の相接する辺に取り付けられた骨線（枠線）同士を螺旋状の連結金具（スクリューストッパー）で連結する方法や、特許文献 2 の図 11 に底面網板と一対の側面網板とが連結されているように、隣接する網板の相接する辺同士を 1 本の共通の骨線で連結する方法などが用いられている。

40

## 【0003】

更に具体的に説明すると、前者の方法は、図 6 に示すように、一方の網板 21 の各列線 23 の端部の環 24 に挿通した骨線 26 と、他方の網板 22 の側端部に位置する端部列線 23 a の折曲部 25 に挿通した骨線 27 とを、スクリューストッパー等の連結金具 28 で相互に連結するものである。また、後者の方法は、図 7 に示すように、一方の網板 21 の各列線 23 の端部の環 24 と、他方の網板 22 の側端部に位置する端部列線 23 a の折曲部

50

25とに、1本の共通の骨線28を挿通して連結するものである。

【0004】

ところで、上記網板における列線23の端部に環24を形成する場合、図6及び7に示すように、隣接する2本の列線23、23の端部同士を相互に係合させ、係合する列線端部に環24を形成するのが一般的である。しかし、例えば、網板を形成する列線の本数が奇数本であるような場合には、網板22に示すように、該網板22の側端部に位置する端部列線23aが、隣接する列線23と端部同士を相互に係合されることなく、孤立した状態のままになっている場合も多い。

【0005】

このように網板の端部列線23aが孤立していると、その端部に形成した環24aは、他の列線端部の環24と同じ方向を向いた状態で、該端部列線23aの折曲部25に挿通される連結用の骨線27、28とほぼ同じ位置を占めるため、該骨線27、28を挿通する作業や、挿通した骨線の端部を折り曲げて固定する作業などの障害になり、それらの作業を非常に行いづらいという問題が生じる。

10

因みに、上記網板22の反対側の端部列線23bのように、隣接する列線23と端部同士に係合していると、その端部に形成した環24bは骨線29の位置から外れた位置にくるため、このような問題が生じることはない。

【0006】

更に、上述したように端部列線が孤立していると、隣接する2つ又は3つの網板を骨線で相互に連結する場合に、各網板の孤立した端部列線の端部の環が一箇所に集中してぶつかり合ってしまう、骨線の取り付けが一層に困難になる。このため、これらの環がぶつからないように互いの位置を調整しながら上記骨線を挿通し、かつ固定しなければならず、作業がますます煩雑になってしまう。

20

【0007】

石詰竈に上述したような問題点があると、広大な施工現場に非常に多くの石詰竈を設置する場合に、個々の石詰竈の組み立てから設置完了までの間に非常に煩雑な手間と多くの時間とを費やすことになるため、上述した問題点を解消することは、石詰竈の設置作業の簡略化と迅速化に非常に有効である。

【特許文献1】特開平6-116919号公報

【特許文献2】特開平8-134867号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の課題は、菱形金網からなる複数の網板を相互に連結することにより組み立てられる角形の石詰竈において、上記網板の側端部に位置する端部列線が、隣接する列線と端部同士に係合されることなく孤立している場合でも、この端部列線の端部に形成された環が骨線の挿通作業や固定作業の邪魔になったり、一箇所に集中してぶつかり合ったりすることがないようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

40

上記課題を解決するため、本発明によれば、扁平螺旋状に折曲した複数の列線の折曲部同士を順次係合させてなる菱形金網によって底面網板と複数の側面網板とを形成し、これらの網板を、相接する辺に位置する列線端部の環及び／又は端部列線の折曲部に挿通した骨線を介して相互に連結することにより組み立てられる角形の石詰竈であって、上記複数の網板のうち少なくとも一部の網板においては、一方又は両方の側端部に位置する端部列線が他の列線よりも短い長さに形成されていて、この短尺端部列線の端部に環が形成され、この環が、該短尺端部列線の折曲部に挿通された骨線に嵌合している角形石詰竈が提供される。

【0010】

また、本発明によれば、矩形の底面網板と複数の矩形の側面網板とを有し、これらの底

50

面網板と側面網板とが、扁平螺旋状をなす複数の列線の折曲部同士を順次係合させた網構造の菱形金網により形成されると共に、隣接する網板の相接する辺同士が、各列線端の環及び／又は網板側端部に位置する端部列線の折曲部に挿通した骨線を介して相互に連結され、上記底面網板及び側面網板のうち少なくとも一部の網板においては、該網板の一方又は両方の側端部に位置する端部列線の長さが他の列線よりも短く形成されていて、この短尺端部列線の端部に環が形成され、この環が、該短尺端部列線の折曲部に挿通された骨線に嵌合していることを特徴とする角形石詰籠が提供される。

#### 【0011】

本発明に置いて好ましくは、上記各網板の互いに接する辺のうち、少なくとも底面網板と側面網板との相接する辺同士が、1本の骨線で相互に連結されていることである。

10

また、上記短尺端部列線が側面網板に設けられていて、隣接する側面網板同士で該短尺端部列線が互いに上下反対側の側端部に配設されていることが望ましい。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明によれば、網板の一方又は両方の側端部に位置する端部列線の長さを他の列線よりも短く形成し、この短尺端部列線の端部に形成した環を、該短尺端部列線の折曲部に挿通された骨線に嵌合させているので、上記端部列線が、隣接する列線と端部同士を係合されることなく孤立している場合でも、該列線端部の環が、上記骨線の挿通作業や該骨線の端部を折曲して固定する作業等の邪魔になったり、一箇所に集中してぶつかり合ったりすることがなく、石詰籠組立時の作業性に勝れる。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

以下、本発明に係る角形石詰籠の代表的な実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。図1に示す石詰籠は、菱形金網で矩形の容器形に形成された籠本体1と、この籠本体1の上面に必要に応じて取り付けられる菱形金網製の矩形の蓋体2とで形成され、内部に栗石等を詰めた状態で護岸工事や宅地造成工事等に使用されるものである。

#### 【0014】

上記籠本体1は、図2の展開図から明らかなように、何れも矩形形状をした底面網板5と、前後一对の側面網板6、6と、左右一对の側面網板7、7とからなるもので、これらの各網板5、6、7の相接する辺同士を1本の骨線10a～10cで相互に連結することにより、上述した矩形の容器形に組み立てられている。図中10d及び10eは、各側面網板6、6及び7、7の上記底面網板5側とは反対側の側端部に取り付けられた骨線である。以下、上記籠本体1の具体的構造について説明する。

30

#### 【0015】

なお、上記菱形金網は、図5にその一部を示すように、扁平螺旋状に折曲した複数の列線3を折曲部4において順次係合することにより構成されたもので、このような菱形金網自体の構成は周知のものである。以下の説明においては、底面網板5の列線は符号「53」で表示し、前後の側面網板6の列線は符号「63」で表示し、左右の側面網板7の列線は符号「73」で表示し、蓋体2の列線は符号「83」で表示し、また、各網板5、6、7の側端部に位置する端部列線は、例えば「53a」、「63a」、「73a」といったように、上記列線符号にアルファベットの小文字を付して表すものとする。

40

#### 【0016】

上記籠本体1を形成する底面網板5と前後の側面網板6、6及び左右の側面網板7、7は、それぞれを個別に形成して相互に連結することもできるが、この第1実施形態の石詰籠は、底面網板5と前後の側面網板6、6とが1枚の金網素材により一連に形成され、左右の側面網板7、7がそれぞれ個別に形成されて上記底面網板5に連結されている。一連をなす上記底面網板5と側面網板6、6との境界には、図2及び図3から分かるように、各網板の側端部に位置して互いに係合し合う端部列線53a及び63aの折曲部4に1本の骨線10aがそれぞれ挿通され、この骨線10aによって上記底面網板5と側面網板6とが区画されている。また、上記各側面網板6、6の上記底面網板5側とは反対側の側端

50

部に位置する端部列線 6 3 b の折曲部 4 には、上記骨線 1 0 d が挿通されている。

【0017】

一方、上記底面網板 5 と左右の側面網板 7、7 との連結は、次のようにして行われている。即ち、底面網板 5 における各列線 5 3、5 3 a の両端部には、連結用の環 1 2 がそれぞれ形成されており、これに対して上記左右の側面網板 7、7 は、その列線 7 3 を底面網板 5 の列線 5 3 とは直交する方向に向けて配設され、この側面網板 7、7 の側端部に位置する端部列線 7 3 a の折曲部 4 と上記底面網板 5 の列線端の環 1 2 とに 1 本の共通の骨線 1 0 b を挿通することにより、これらの底面網板 5 と側面網板 7、7 とが相互に結合されている。そして、上記各側面網板 7、7 の上記底面網板 5 側とは反対側の側端部に位置する端部列線 7 3 b の折曲部 4 には、上記骨線 1 0 e が挿通されている。

10

【0018】

上記各側面網板 6 及び 7 における各列線 6 3、6 3 a、6 3 b 及び 7 3、7 3 a、7 3 b の両端部には、底面網板 5 の各列線と同様に連結用の環 1 3、1 3 a がそれぞれ形成され、上記各骨線 1 0 a ~ 1 0 e の両端部にもそれぞれ同様の環 1 4 が形成されている。この場合、上記底面網板 5 と各側面網板 6、7 においては、隣接する 2 本の列線の端部が相互に係合されているが、このうち各側面網板 6、7 においては、列線の本数が奇数本であるため、該側面網板 6、7 の両側端部に位置する 2 本の端部列線のうち何れか一方の端部列線 6 3 b、7 3 a は、隣接する列線 6 3、7 3 と端部同士に係合しない孤立した端部列線となっている。

【0019】

20

上記孤立した端部列線 6 3 b、7 3 a は、その長さを他の列線 6 3、7 3 よりも短く形成することにより短尺端部列線とされると共に、この短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の両端部に、同じ網板内の他の列線 6 3、7 3 の端部の環 1 3 とは 9 0 度異なる向きで上記環 1 3 a が形成され、この環 1 3 a が、該短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の折曲部 4 に挿通された骨線 1 0 d、1 0 b に嵌合している。従って、これらの短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の環 1 3 a は、他の列線 6 3、7 3 の環 1 3 と同じ網板端の位置にはなく、この環 1 3 a が上記骨線 1 0 d、1 0 b と嵌合する位置は、網板端よりも該網板の長さ方向内側寄りの位置である。

【0020】

なお、上記短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の端部の環 1 3 a に骨線 1 0 d、1 0 b を嵌合させる場合、各列線端に予め上記環 1 3 a を形成しておき、この環 1 3 a に上記骨線 1 0 d、1 0 b を挿通させるようにしても良いが、短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の端部を上記骨線 1 0 d、1 0 b に巻き付けることによって環 1 3 a を形成しても良い。

30

【0021】

このように、端部列線 6 3 b、7 3 a の長さを短く形成し、この短尺端部列線の端部に形成した環 1 3 a を該短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の折曲部 4 に挿通された骨線 1 0 d、1 0 b に嵌合させることにより、これらの端部列線 6 3 b、7 3 a が隣接する列線 6 3、7 3 と端部同士に係合されることなく孤立している場合であっても、該列線端部 6 3 b、7 3 a の環 1 3 a が、上記骨線 1 0 d、1 0 b の挿通作業や該骨線の端部を折曲して固定する作業等の邪魔になることがない。

40

【0022】

また、上記短尺端部列線 6 3 b、7 3 a のうち、左右の側面網板 7、7 の短尺端部列線 7 3 a は、底面網板 5 側（下端側）の側端部に配設され、一方、これらの側面網板 7、7 と隣接する前後の側面網板 6、6 の短尺端部列線 6 3 a は、底面網板 5 側とは反対側（上端側）の側端部に配設されていて、各側面網板 6、7 を図 4 のように起立して相対する側辺同士を骨線 1 0 c で連結する際に、これらの短尺端部列線 6 3 b、7 3 a の環 1 3 a が一箇所に集中することなく、分散して位置するようになっている。

図中 1 1 a、1 1 b は、底面網 5 及び前後の側面網 6、6 の中間位置に取り付けた補強用の骨線である。

【0023】

50

一方、上記蓋体2は、4つの辺にそれぞれ骨線16a、16bを取り付けて形成したもので、列線83の軸線方向両端側の2つの辺においては、各列線83の端部に形成した環13に上記骨線16aが挿通され、列線83の軸線と平行する他の2つの辺においては、端部列線83aの折曲部4に上記骨線16bが挿通されている。この場合、上記端部列線83aが隣接する列線83と端部同士が係合しない孤立した列線であるときは、上記側面網板6、7の孤立した短尺端部列線63b、73aと同様に、該端部列線83aを短尺に形成して環13を上記骨線16bに嵌合させることもできるが、必ずしもそのように構成する必要はない。

#### 【0024】

上記筈本体1を図2の展開状態から容器形に組み立てるときは、図1及び図4に示すように、前後の側面網板6、6と左右の側面網板7、7とをそれぞれ起立させ、隣接する側面網板6と7との相接する辺に形成された列線端の環13と、骨線10a、10b、10d、10eの環14とを、互いに同一軸線上に位置させた状態で、これらの環13、14に1本の共通の骨線10cを挿通させ、該骨線10cの端部を上記他の骨線と結合するなどして固定処理する。この場合、上述したように、各側面網板6、7の端部列線63b、73aを他の列線63、73よりも短く形成し、それらの端部の環13aが一箇所に集中することがないようにして互いにぶつかり合うのを防止すると共に、骨線の挿通作業やその端部を折曲して固定する作業等の邪魔にならないようにしているため、それらの作業を容易に行うことができる。しかも、隣接する位置にある前後の側面網板6、6と左右の側面網板7、7とで、上記端部列線63b、73aを互いに上下逆の側端部側に配設しているため、上述した効果がより顕著なものとなる。

また、各網板5、6、7の相接する辺同士が1本の骨線によって連結されるため、連結された網板間の遊びが殆どなく、石詰筈の寸法精度に勝れる。

#### 【0025】

そして、上記筈本体1の内部に栗石等を充填し、必要に応じて蓋体2を取り付けた状態で現場に設置する。この場合、複数の石詰筈を横に並べて設置するだけでなく、上下に段積して設置する場合もあり、このような場合には、下段の石詰筈の上面が上段の石詰筈の底面網板によって覆われるため、下段の石詰筈には上記蓋体2を取り付ける必要がなく、該蓋体2は最上段の石詰筈だけに取り付けられる。従って、石詰筈にとって上記蓋体2は必ずしも必要なものではない。

#### 【0026】

なお、上記筈本体1に対する蓋体2の取り付けは、各側面網板6、7の上端に取り付けられた骨線10d、10eと、蓋体2の4辺に取り付けられた骨線16a、16bとを、スクリューストッパ等の適宜連結金具で行うことができる。

#### 【0027】

上記実施例では、底面網板5と側面網板7との相接する辺同士、及び隣接する側面網板6と7との相接する辺同士が、何れも1本の骨線10b、10cで連結されているが、上記網板の各辺に個別に骨線を挿通し、隣接する骨線同士をスクリューストッパのような連結金具で相互に連結しても良い。しかし、石詰筈の寸法精度を高めるためには、少なくとも底面網板5と側面網板7との相接する辺同士を1本の骨線10bで相互に連結することが望ましい。前後の側面網板6、6が底面網板5と別に形成されている場合も、これらの底面網板5と側面網板6との相接する辺に骨線を個別に挿通し、これらの骨線同士をスクリューストッパのような連結金具で相互に連結しても良いが、両網板5及び6の相接する辺同士を1本の骨線で相互に連結することが望ましい。

#### 【0028】

また、上記実施例の石詰筈は、4つの側面網板6、6、7、7を備えているが、前後の側面網板6、6のうちの何れか一方か、又は左右の側面網板7、7のうちの何れか一方を省略することができる。あるいは、前後の側面網板6、6のうちの何れか一方と、左右の側面網板7、7のうちの何れか一方とをそれぞれ省略し、底面網板5と、前後何れか一方の側面網板6と、左右何れか一方の側面網板7とで石詰筈を形成することもできる。この

ような石詰簗は、側面網板が設けられていない面に、隣接する石詰簗の側面網板が位置するように配列して順次連結することにより、隣接する石詰簗に上記側面網板を共有させた状態で設置することができ、該側面網板が重複する無駄を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明に係る石詰簗の斜視図である。

【図2】簗本体の展開図である。

【図3】図2の部分拡大図である。

【図4】図1の部分拡大図である。

【図5】菱形金網の部分平面図である。

【図6】網板の連結方法の一例を示す要部平面図である。

【図7】網板の連結方法の他例を示す要部平面図である。

【符号の説明】

【0030】

3, 53, 63, 73, 53a, 63a, 63b, 73a, 73b 列線

4 折曲部

5 底面網部

6, 7 側面網部

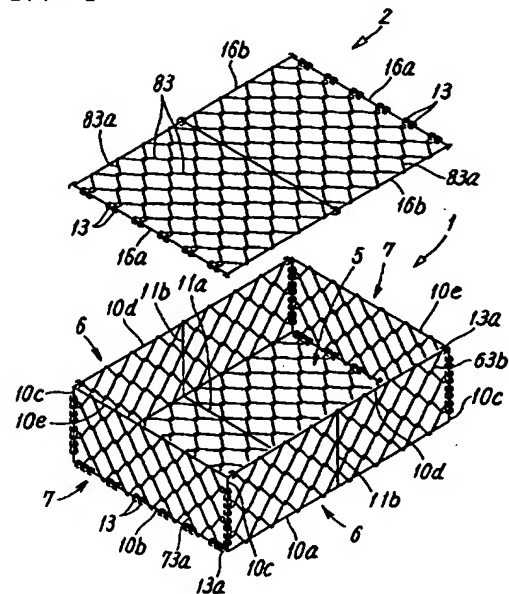
10a, 10b, 10c, 10d, 10e 骨線

12, 13, 13a, 14 環

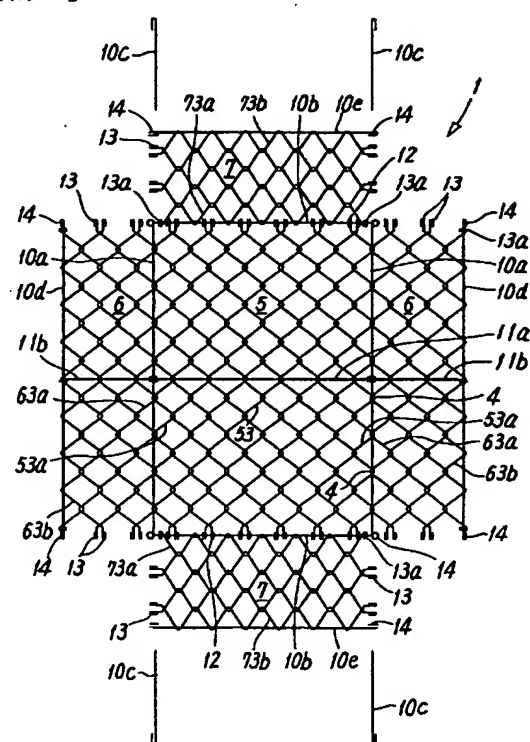
10

20

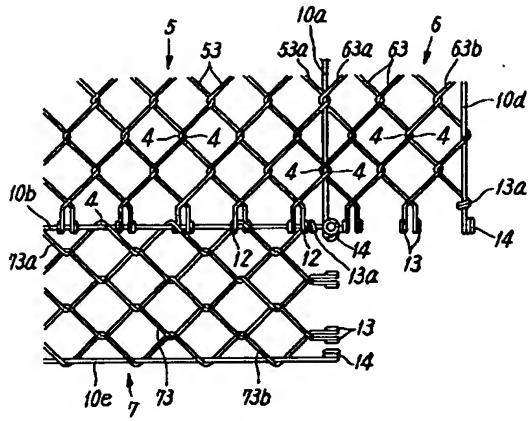
【図1】



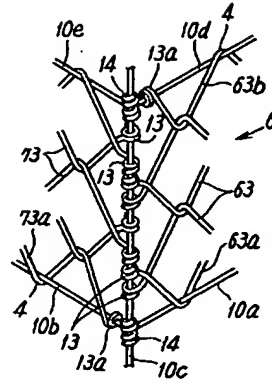
【図2】



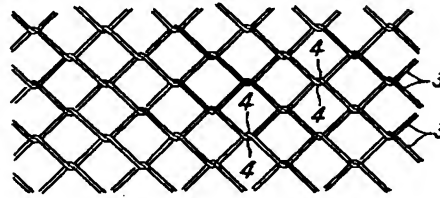
【図 3】



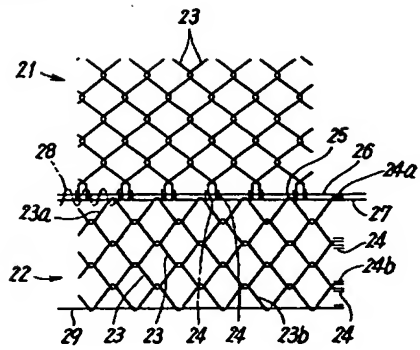
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

